সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্রেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-১৪

শক্তিৰ উৎসসমূহ

অংশ – ১

শক্তিৰ ভাল উৎস আৰু পৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস

জাহ্নৱী দাস

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

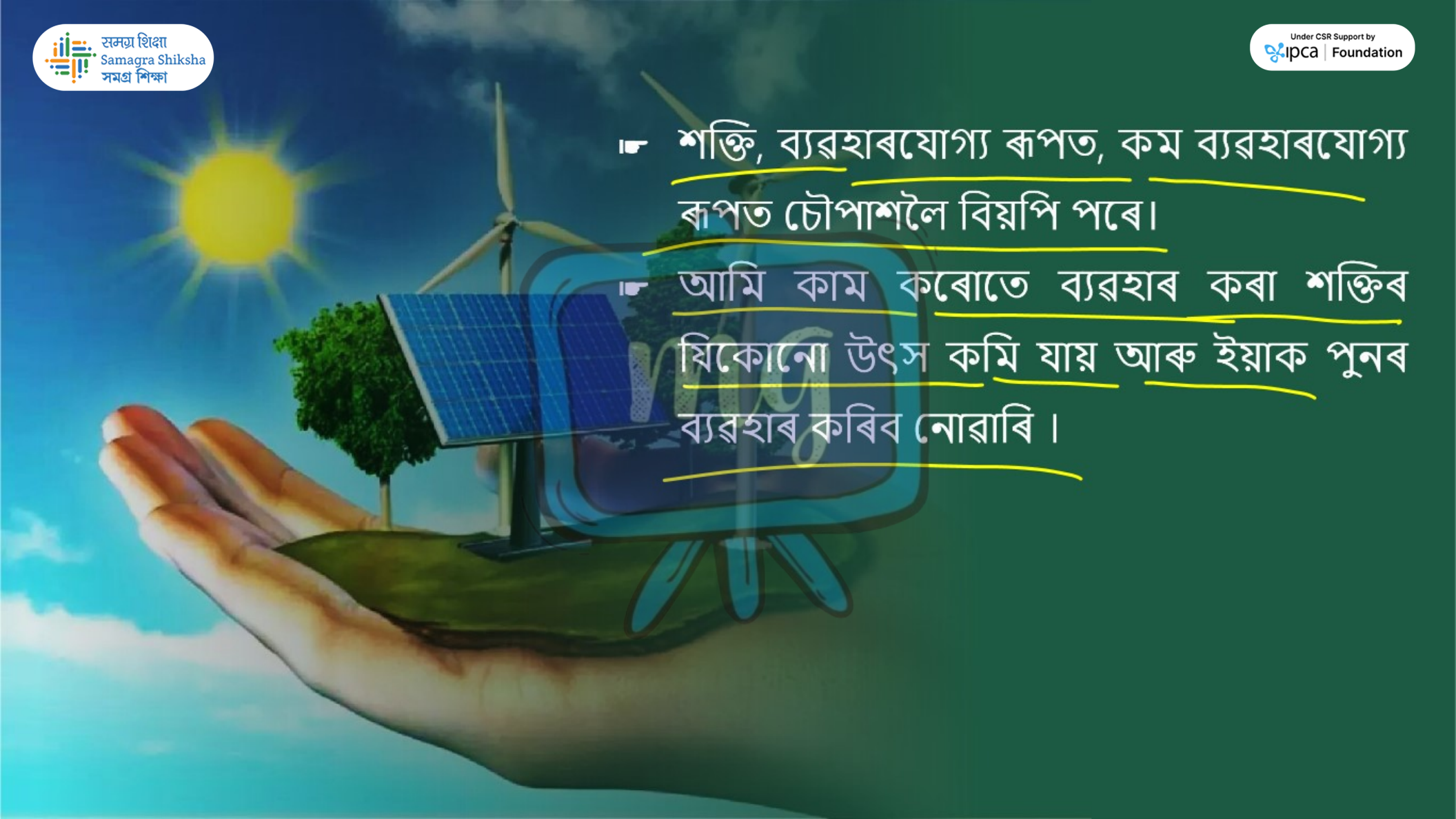
শক্তি

- কাম কৰাৰ ক্ষমতাক শক্তি বোলা হয়।
- শক্তি বিভিন্ন ৰূপত থাকে আৰু এটা ৰূপ আন এটা ৰূপলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিব পাৰি।
- কোনো ভৌতিক বা ৰাসায়নিক প্ৰক্ৰিয়াৰ সময়ত মুঠ শক্তি একেই থাকে।

ৰাসায়নিক → তাপীয়

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- শক্তি, ব্যৱহাৰযোগ্য ৰূপত, কম ব্যৱহাৰযোগ্য ৰূপত চৌপাশলৈ বিয়পি পৰে।
- আমি কাম কৰোতে ব্যৱহাৰ কৰা শক্তিৰ যিকোনো উৎস কমি যায় আৰু ইয়াক পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



☛ শক্তিৰ উৎস হ'ল এনেকুৱা যিয়ে দীৰ্ঘ সময়ৰ বাবে সুবিধাজনক ৰূপত পৰ্যাপ্ত পৰিমাণৰ শক্তি প্ৰদান কৰে।

(I) কিমান তাপ ?
(II) কিমান ধোঁৱা ?
(III) সহজতে উপলব্ধ ?

শক্তিৰ প্ৰয়োজন

- খাদ্য বনোৱাৰ বাবে।
- বিজুলীৰ বাবে।
- পৰিবহণৰ বাবে।
- চলি থকা মেচিনৰ বাবে।
- উদ্যোগিক কাম-কাজ আৰু কৃষি কামৰ বাবে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

শক্তিৰ এটা ভাল উৎসৰ গুণ —

(i) যিয়ে প্ৰতি একক ভৰত বৃহৎ পৰিমাণৰ কার্য্য কৰে।

(ii) সস্তা আৰু সহজে উপলব্ধ।

(iii) সংৰক্ষণ আৰু পৰিবহণ কৰাত সহজ।

(iv) যি মিতব্যয়ী; ই সম্ভৱতঃ ইন্ধনৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ ধর্ম ।

(v) পৰিৱেশ প্ৰদূষণ সৃষ্টি নকৰে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ইন্ধন —

☛ যিবোৰ সামগ্ৰী জ্বলাই তাপ শক্তি উৎপাদন কৰা হয়, সেইবোৰক ইন্ধন বুলি জনা যায়।

উদাহৰণ : কাঠ, কয়লা, এল পি জি, কেৰাচিন।



এটা ভাল ইন্ধনৰ বৈশিষ্ট্য —

- উচ্চ কেলৰি মান (প্রতি একক ভৰত অধিক তাপ উৎপন্ন ।
- কোনো ধোঁৱা বা ক্ষতিকাৰক গেছ নির্গত নহয় ।
- সঠিক জ্বলন উষ্ণতা।
- সস্তা আৰু সহজে উপলব্ধ।
- চম্ভালিবলৈ সহজ, পৰিবহণত নিৰাপদ।
- সংৰক্ষণ কৰাত সুবিধাজনক।
- মসৃণভাৱে জ্বলিব লাগে।

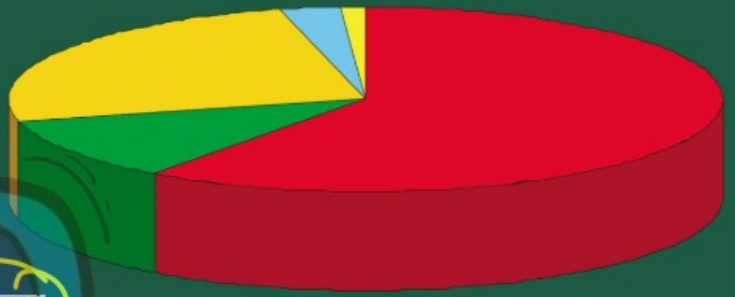
সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

পৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস	অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস
জীৱাশ্ম ইন্ধন (কয়লা, পেট্রলিয়াম)	সৌৰশক্তি (**উদাহৰণ** : সৌৰ কুকাৰ, সৌৰ কোষ পেনেল)
তাপ শক্তি কেন্দ্ৰ।	সাগৰৰ পৰা অহা শক্তি (জোৱাৰ-ভাটাৰ ঢৌ, তৰংগ শক্তি মহাসামুদ্রিক তাপীয় শক্তি)
জল শক্তি কেন্দ্ৰ।	ভূতাপীয় শক্তি।
	পাৰমাণৱিক শক্তি।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



- কয়লা
- পেট্রোলিয়াম আৰু প্ৰাকৃতিক গেছ
- জলবিদ্যুত
- নিউক্লীয়
- বতাহ

ভাৰতবৰ্ষত আমাৰ প্ৰয়োজনীয় শক্তিৰ উৎসসমূহ প্ৰদৰ্শন কৰা পাইচিত্ৰ

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

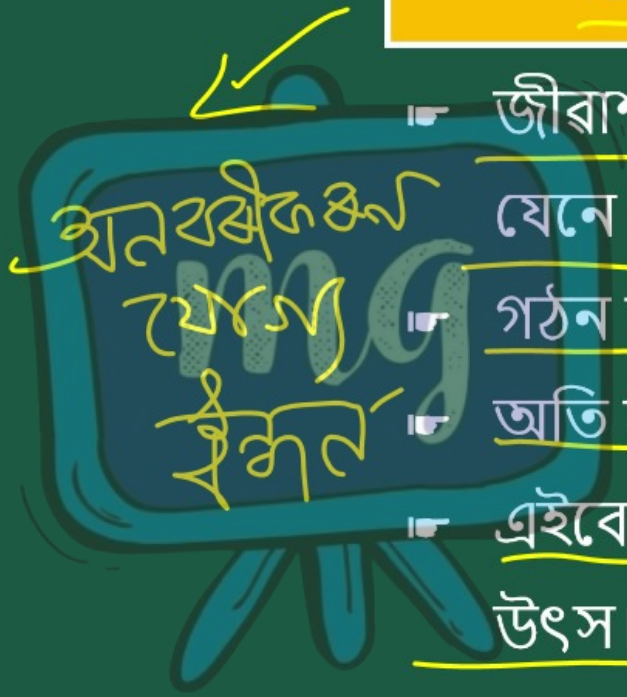
Under CSR Support by
ipca | Foundation

পৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস

- শক্তিৰ উৎস যিবোৰ বেছিভাগ মানুহেই জানে।

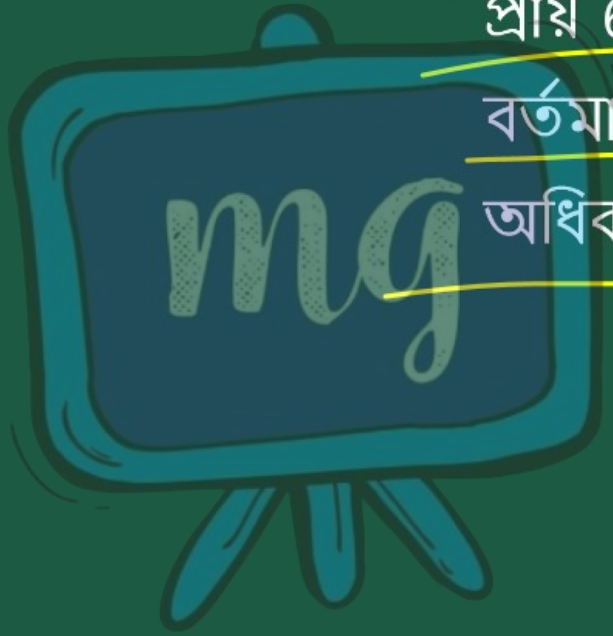
উদাহৰণ : জীৱাশ্ম ইন্ধন, জৈৱ ভৰ ইত্যাদি।

জীৱাশ্মজাত ইন্ধন



- জীৱাশ্মৰ পৰা বিকশিত হোৱা ইন্ধন যেনে কয়লা, পেট্ৰলিয়াম।
- গঠন হ'বলৈ লাখ লাখ বছৰ লাগে।
- অতি সীমিত পৰিমাণত উপলব্ধ।
- এইবোৰ অনবীকৰণযোগ্য শক্তিৰ উৎস।

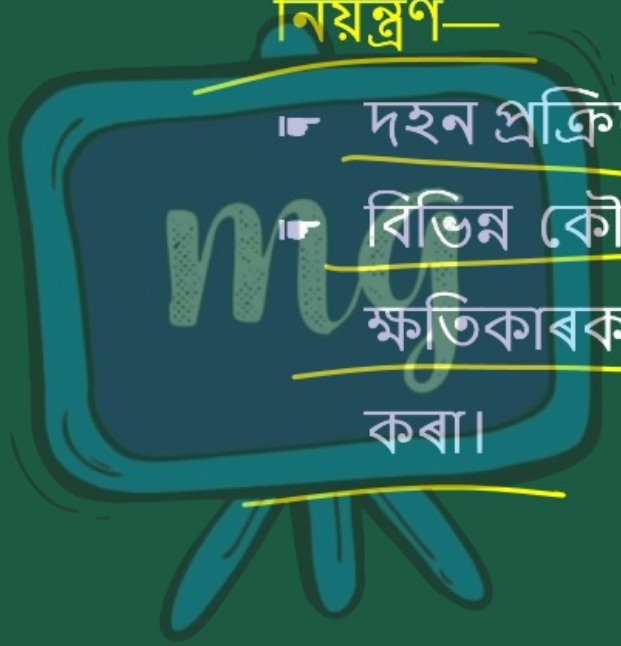
☛ বিশ্বৰ সংৰক্ষিত কয়লাত ভাৰতৰ প্ৰায় 6% অংশীদাৰিত্ব আছে, যিটো বৰ্তমানৰ ব্যৱহাৰৰ হাৰত 250 বছৰ অধিক স্থায়ী হ'ব পাৰে।



জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ফলত হোৱা প্ৰদূষণ —

- ই কাৰ্বন, নাইট্ৰজেন আৰু চালফাৰৰ অক্সাইড (প্ৰকৃতিত অম্লীয়) নিৰ্গত কৰে যাৰ ফলত এচিড ববষুণ হয় যিয়ে গছ, গছ-গছনিৰ ক্ষতি কৰে, মাটিৰ উৰ্বৰতা হ্ৰাস কৰে।
- বায়ুমণ্ডলত বৃহৎ পৰিমাণৰ CO_2 উৎপন্ন কৰে যাৰ ফলত সেউজ গৃহ প্ৰভাৱ পৰে।

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ ফলত হোৱা প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ—



- দহন প্ৰক্ৰিয়াৰ কাৰ্যক্ষমতা বৃদ্ধি কৰা।
- বিভিন্ন কৌশল ব্যৱহাৰ কৰি চৌপাশলৈ ক্ষতিকাৰক গেছ আৰু ছাইৰ প্ৰৱেশ কম কৰা।

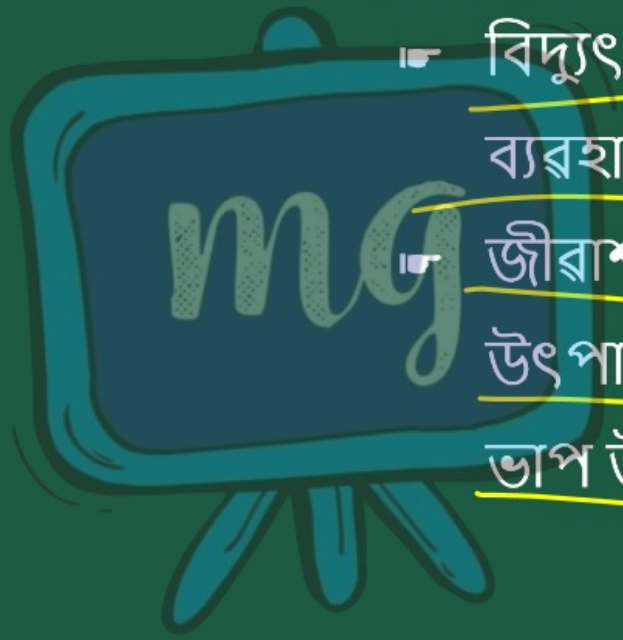
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ অসুবিধা —

- জীৱাশ্মবোৰ অনবীকৰণযোগ্য শক্তিৰ উৎস আৰু এবাৰ ব্যৱহাৰ কৰিলে নবীকৰণ কৰিব নোৱাৰি।
- জীৱাশ্ম ইন্ধন জ্বলোৱাৰ ফলত বায়ু প্রদূষণ হয়।
- পৃথিৱীত জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ মজুত সীমিত আৰু সোনকালে শেষ হ'ব পাৰে।

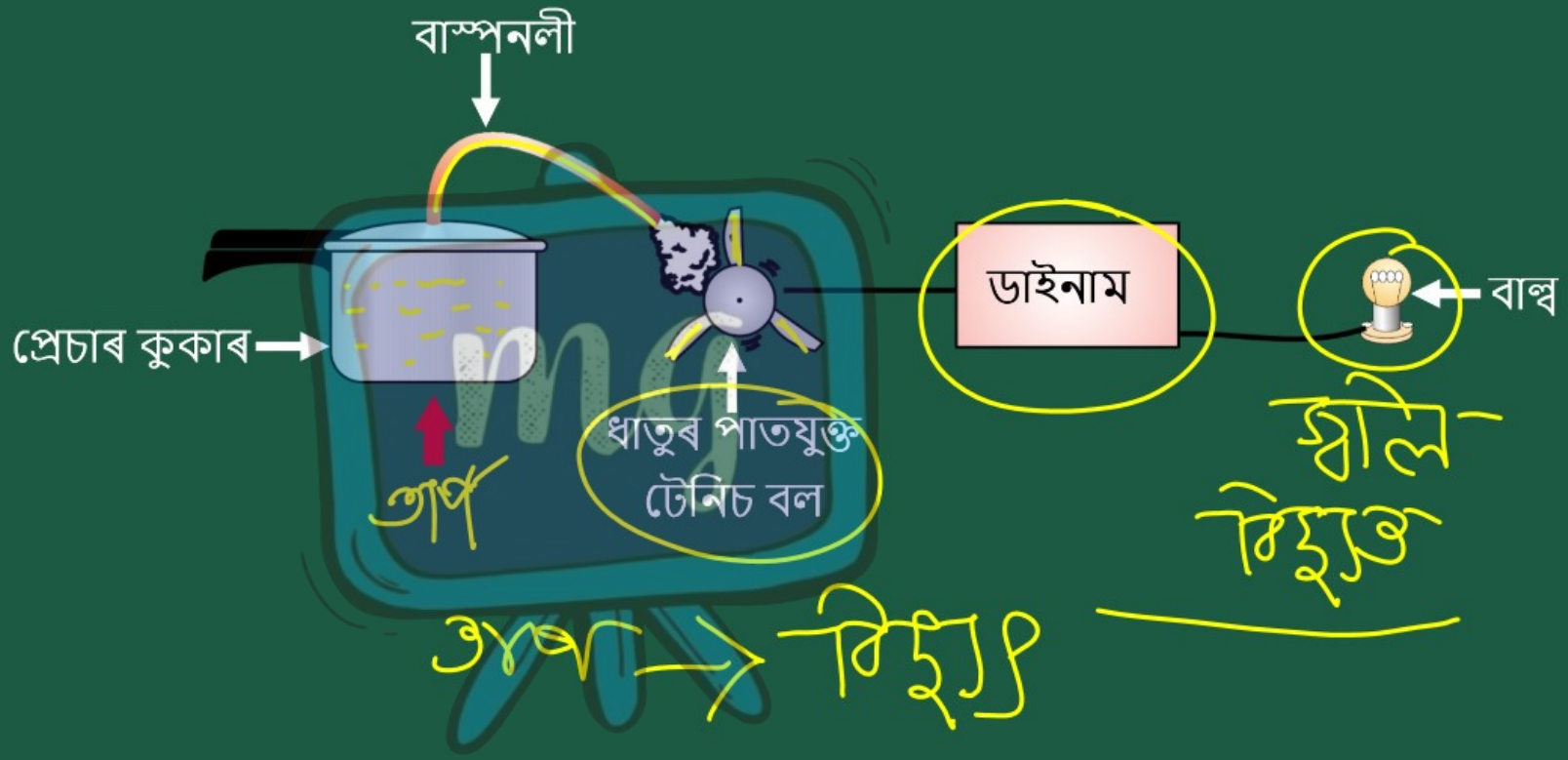
তাপভিত্তিক শক্তি প্রকল্প



- বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে তাপ শক্তি ব্যৱহাৰ কৰা এটা শক্তি কেন্দ্ৰ।
- জীৱাশ্ম ইন্ধন জ্বলাই বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে টাৰবাইন চলাবলৈ ভাপ উৎপন্ন হয়।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- কয়লা আৰু তৈলক্ষেত্ৰৰ ওচৰত (বিদ্যুৎ কেন্দ্ৰ) স্থাপন কৰা হয় যাতে পৰিবহণ আৰু উৎপাদনৰ খৰচ কম হয়।
- একে দূৰত্বত কয়লা বা পেট্ৰলিয়াম পৰিবহণ কৰাতকৈ বিদ্যুতৰ সঞ্চাৰণ অধিক কাৰ্যক্ষম।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

তাপ শক্তি কেন্দ্রৰ সুবিধা —

- তাপ শক্তি কেন্দ্রৰ পৰা শক্তি নিৰ্মাণ কৰাটো সহজ।
- ব্যৱহৃত ইন্ধন (কয়লা) সস্তা।
- ইন্ধন আৰু পানী যোগানৰ ওচৰত যিকোনো ঠাইতে তাপ শক্তি কেন্দ্ৰ স্থাপন কৰিব পাৰি।
- জলবিদ্যুৎ শক্তি কেন্দ্রৰ তুলনাত ইয়াৰ বাবে কম ঠাইৰ প্রয়োজন হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

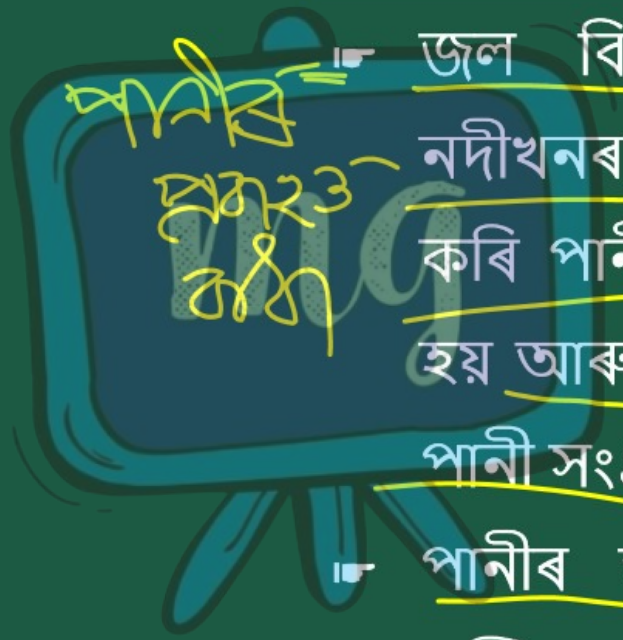
তাপ শক্তি কেন্দ্ৰৰ অসুবিধা —

- তাপ শক্তি কেন্দ্ৰসমূহে বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে জীৱাশ্ম ইন্ধন ব্যৱহাৰ কৰে আৰু এই জীৱাশ্ম ইন্ধনে প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি কৰে।
- পানীক ভাপলৈ ৰূপান্তৰিত কৰিবলৈ বৃহৎ পানীৰ উৎসৰ প্ৰয়োজন হয়।
- ইয়াৰ সামগ্ৰিক কাৰ্যক্ষমতা কম।
- ইয়াৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ খৰচ বেছি।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জলশক্তি প্ৰকল্প

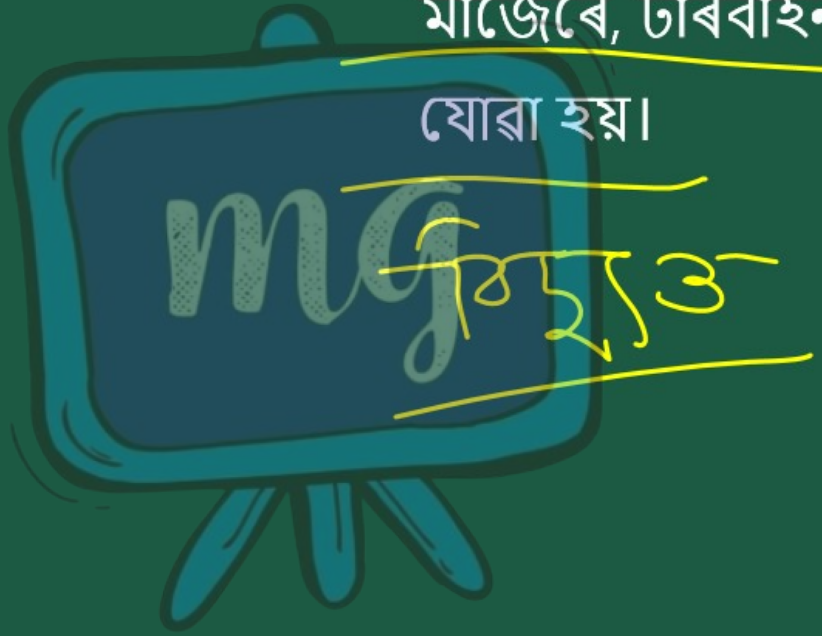


- জল বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ উদ্দেশ্যে নদীখনৰ ওপৰত ওখ মথাউৰি নিৰ্মাণ কৰি পানীৰ সোঁতত বাধাৰ সৃষ্টি কৰা হয় আৰু তাৰ ফলত বৃহৎ জলাশয়ত পানী সংগ্ৰহ কৰা হয়।
- পানীৰ স্তৰ বৃদ্ধি পায় আৰু এই প্ৰক্ৰিয়াত প্ৰবাহিত পানীৰ গতিশক্তি স্থিতিশক্তিলৈ ৰূপান্তৰিত হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ বান্ধৰ উচ্চ স্তৰৰ পৰা পানী পাইপৰ মাজেৰে, টাৰবাইনলৈ, বান্ধৰ তলত লৈ যোৱা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



জলবিদ্যুত প্রকল্প কার্যপ্রদর্শনী দৃষ্টি

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জলবিদ্যুৎ কেন্দ্ৰৰ সুবিধা —

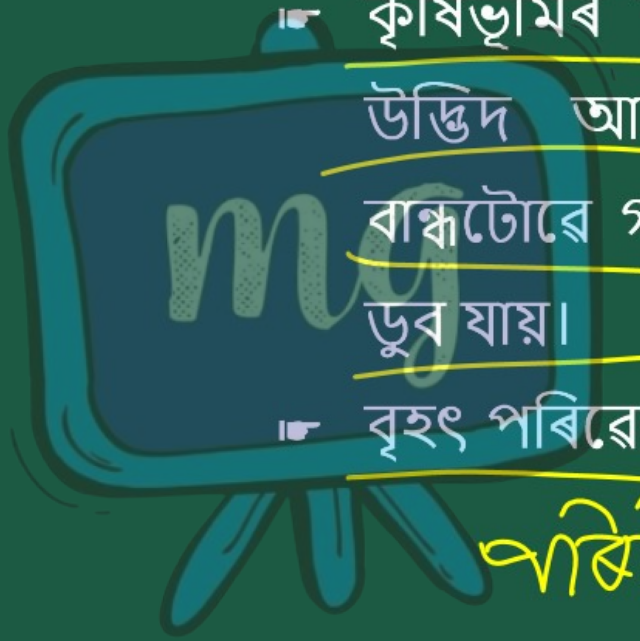
- কোনো পৰিৱেশ প্ৰদূষণ নহয়।
- বৈ যোৱা পানী হৈছে বিদ্যুৎ শক্তিৰ নবীকৰণযোগ্য উৎস।
- মথাউৰি নিৰ্মাণ কৰিলে নদীৰ বানপানী ৰোধ হয়, জলসিঞ্চনৰ বাবে পানী যোগান ধৰা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

জলবিদ্যুৎ কেন্দ্ৰৰ অসুবিধা —

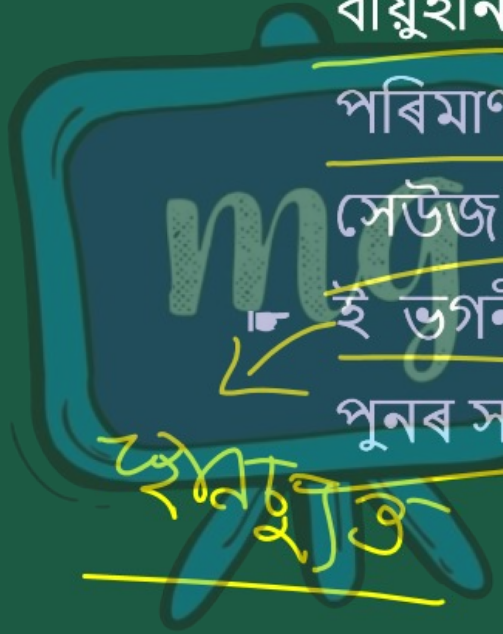
- কৃষিভূমিৰ বৃহৎ অঞ্চল, বিভিন্ন ধৰণৰ উদ্ভিদ আৰু প্ৰাণী, মানুহৰ বসতি বান্ধটোৰে গঠন কৰা জলাশয়ৰ পানীত ডুব যায়।
- বৃহৎ পৰিৱেশ তন্ত্ৰ ধ্বংস হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- পানীৰ তলত ডুব যোৱা গছ-গছনিবোৰ বায়ুহীন পৰিস্থিতিত পচি যায় আৰু বৃহৎ পৰিমাণৰ মিথেন উৎপন্ন কৰে যিটো এটা সেউজ গৃহ গেছ।
- ই ভগনীয়া লোক সকলৰ সন্তোষজনক পুনৰ সংস্থাপনৰ সমস্যাৰ সৃষ্টি কৰে ।



মূল্যায়ন



1 এটা ভাল ইন্ধনৰ বৈশিষ্ট্য হৈছে -

ক সহজলভ্য

খ বৃহৎ পৰিমাণৰ তাপ উৎপন্ন

গ মিতব্যয়ী

ঘ ওপৰৰ আটাইবোৰ

মূল্যায়ন



2 তলৰ কোনটো পৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস নহয়-

ক কয়লা

খ পেট্ৰলিয়াম

গ জল বিদ্যুৎ

ঘ সৌৰশক্তি